CHARGE BOX 7.0

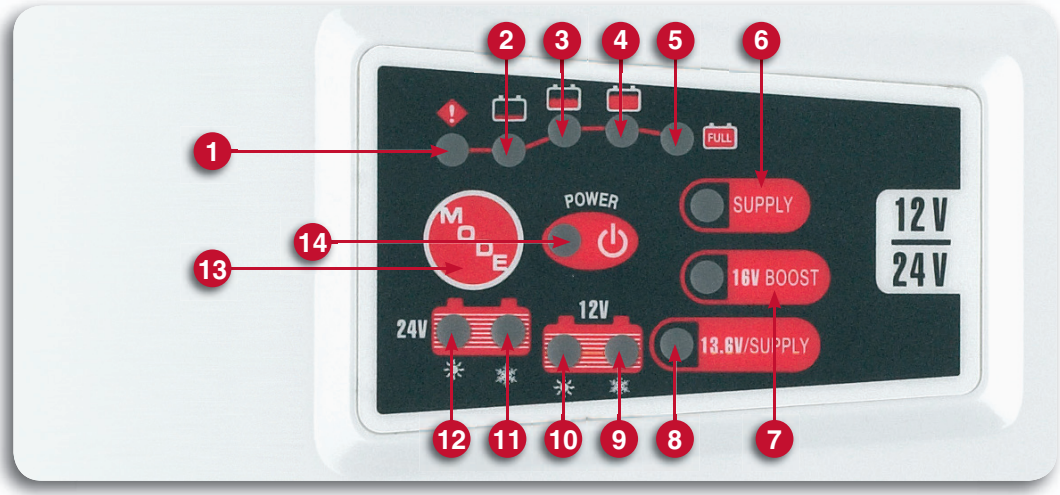
BATTERY-CHARGER 7,0 AMP

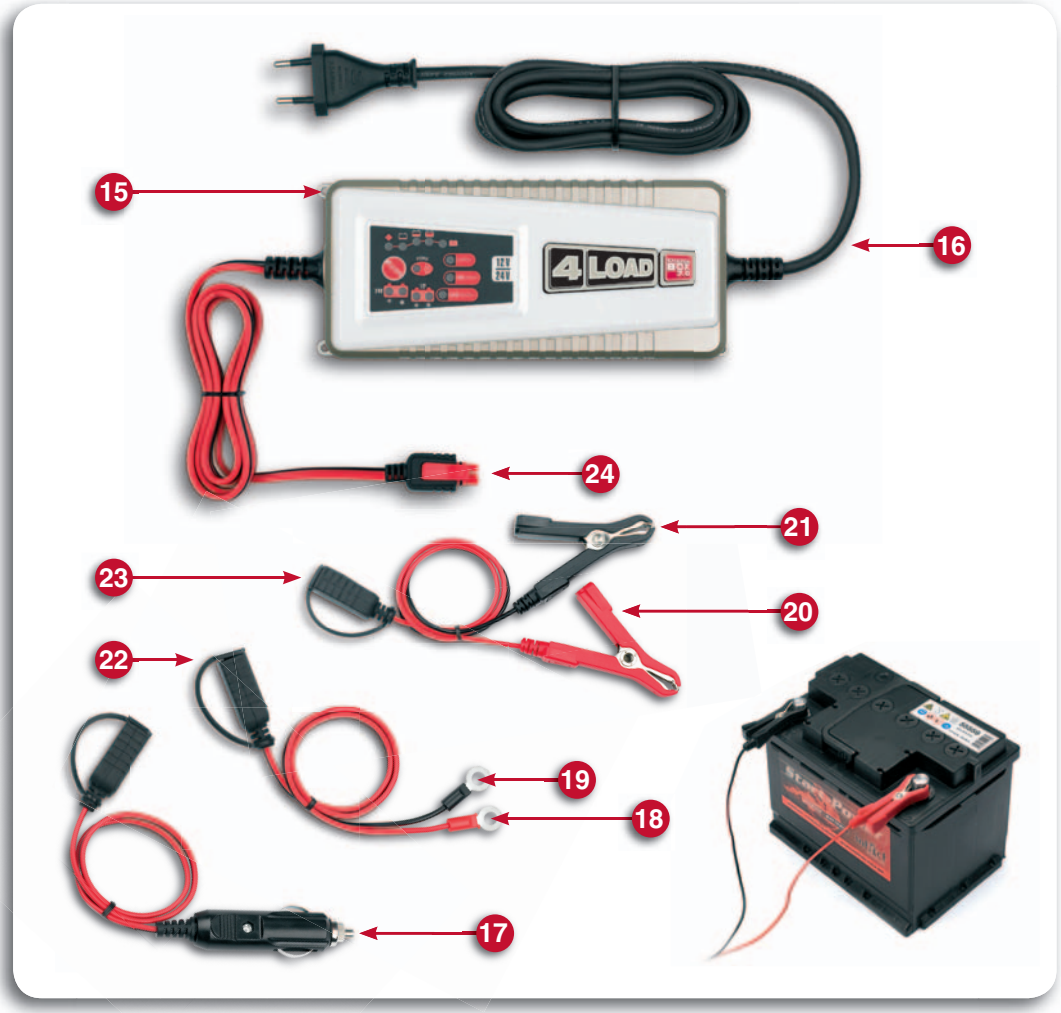
P

MANUAL DO UTILIZADOR

4 LOAD CHARGE BOX 7.0

WWW.4LOAD.DE


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
POWER
MODE
SUPPLY
16V BOOST
13.6V/SUPPLY
12V
24V
FULL
12V
24V


15
16
24
21
23
20
22
19
18
17
4 LOAD

Introdução
Para sua segurança ..... Página 32
Uso previsto ..... Página 32
Conteúdo da embalagem ..... Página 32
Descrição das peças ..... Pagina 32
Dados técnicos ..... Pagina 32

Segurança
Indicações de segurança ..... Pagina 33
Propriedades ..... Pagina 35

Antes da primeira utilização ..... Pagina 35

Funcionamento
Ligar ..... Pagina 35
Desligar ..... Pagina 35
Seleccionar modo de carga ..... Pagina 35
Estado de carga ..... Pagina 36
Manutenção da carga (13,6 V / SUPPLY) ..... Pagina 37
Modo de Regeneração (16 V BOOST) ..... Pagina 37
Carga por impulsos ..... Pagina 37
Função de protecção do aparelho ..... Pagina 37
Protecção de sobreaquecimento ..... Pagina 38
Função de memoria ..... Pagina 38
Tempo médio de carga ..... Pagina 38

Manutenção ..... Pagina 38

Eliminação ..... Pagina 38

Informação
Assistência ..... Pagina 38

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes ícones ou símbolos:			
	Leia o manual de instruções	**W**	Watt (potencia efectiva)
	Tenha em conta as instruções de segurança	**V~**	Volts (tensão alterna)
	Cuidado - Risco de choque eléctrico! Tensão perigosa – Perigo de vida!	**A/Ah/ mA**	Amperes/Amperes-Hora/ Miliamperes
	Perigo de explosão!	**Hz**	Hertz (frequência de rede)
	Perigo de incêndio!	⎓	Corrente continua (tipo de corrente e de tensão)
	Mantenha as crianças afastadas do carregador durante o seu funcionamento		Elimine as embalagens e equipamentos de um modo ecológico!

Carregador de baterias CHARGEBOX 7.0

❑ Introdução

❑ Para sua segurança

Leia o manual de instruções antes de utilizar

❑ Uso Previsto

O CHARGEBOX 7.0 é adequado para carregar e dar carga de manutenção em baterias de chumbo de 12 V em solução de electrólito, gel ou AGM. Utilize o carregador num ambiente ventilado. O fabricante não se responsabiliza por danos causados pela má utilização, não conforme o manual do utilizador. O equipamento não está destinado para uso industrial.

❑ Conteúdo da Embalagem

1 Carregador CHARGEBOX 7.0
1 Cabo de ligação de alimentação
1 Cabo de carga com 2 terminais de conexão
1 Cabo de carga com 2 pinças
1 Cabo de carga para isqueiro 12 V
1 Bolsa para guardar o carregador e acessórios
1 Manual de instruções

❑ Descrição das Peças

① ◈ “Error”
② ▬ “Processo de carga” (-25%)
③ ▬ “Processo de carga” (-50%)
④ ▬ “Processo de carga” (-75%)
⑤ ▬ “Manutenção da carga” (100%)
⑥ SUPPLY LED (alimentação eléctrica)
⑦ Modo regeneração (16 V Boost)
⑧ Modo de conservação (13,6 V / SUPPLY)
⑨ “Modo 4” (14,7 V)
⑩ “Modo 3” (14,4 V)
⑪ “Modo 2” (29,4 V)
⑫ “Modo 1” (28,8 V)
⑬ Tecla “MODE”
⑭ Indicação “POWER” (Ligado / Desligado)

⑮ Carregador
⑯ Cabo de alimentação
⑰ Cabo de ligação ao isqueiro 12 V
⑰ "+" Terminal de conexão positivo (vermelho)
⑱ "–" Terminal de conexão negativo (preto)
⑲ "+" Clip positivo (vermelho)
⑳ "–" Clip negativo (preto)
㉑ Cabo de ligação com terminais em olhal
㉒ Cabo de ligação com clip
㉓ Adaptador de ligação

❑ Dados Técnicos

Primaria

Tensão de entrada calculada:	220-240 V ~ 50 / 60 Hz
Corrente:	< 50 A
Corrente de entrada calculada:	máx. 1,2 A (Valor efectivo)
Consumo de energia:	135 W

Secundário

Tensão de compensação calculada:	12 V ⎓ 24 V ⎓
Tensão de carga:	28,8 V / 29,4 V (± 2%) 14,4 V / 14,7 V (± 0,25 V) 13,6 V / 16,5 V (± 0,25 V)
Corrente de carga:	7 A (± 10%) 5 A (± 10%) 3,5 A (± 10%) 3 A (± 10%) 1,5 A (± 10%)
Corrente de compensação calculada:	3,5 A / 7 A
Ondulação**:	máx. 150 mV
Corrente inversa*:	< 5 mA (sem entrada AC)
Tipo de protecção:	IP 65 (á prova de pó, á prova de água)
Tipo de Bateria:	Acido chumbo de 12 V + 24 V (AGM, GEL, MF, abertas e VRLA)
Capacidade da bateria:	12 V : 14 Ah – 230 Ah 24 V : 14 Ah – 120 Ah
Fusível (interno):	10 A
Nível de Ruído:	> 50 dB
Temperatura ambiente:	0 – 40º C
Dimensões:	200 x 80 x 50 (C x L x A)

* A corrente inversa é a corrente que o carregador usa da bateria quando ele não esta ligado á corrente.
** O valor do ruído descreve os valores de corrente e tensão.

❑ SEGURANÇA

Indicações de Segurança

- Não utilize o aparelho se o cabo ou a ficha estiverem danificados.
- ⚠ **! CUIDADO!** O cabo danificado significa perigo de vida, a causa de uma descarga eléctrica.
- Se o cabo estiver danificado a sua reparação deverá acontecer por técnicos autorizados.
- Não permita que estejam crianças perto do carregador, a quando do seu funcionamento, sem supervisão. As crianças não conseguem avaliar o perigo da manipulação de um equipamento eléctrico.
- Crianças ou pessoas que carecem de conhecimento ou experiência para usar o dispositivo ou cuja integridade física, capacidades intelectuais ou sensoriais são limitadas nunca devem ser autorizados a utilizar o dispositivo sem supervisão ou orientação de uma pessoa responsável pela sua segurança.
- **! PERIGO DE EXPLOSÃO!** Proteja-se dos gases altamente explosivos. O hidrogénio gasoso pode vazar durante o processo de carga ou manutenção. O gás libertado é uma mistura de explosiva de hidrogénio em forma de gás e oxigénio. Em contacto com fogo (chamas, brasas ou faíscas) produz-se a denominada reacção de gás explosivo. Realize o processo de carga ou carga de manutenção num ambiente protegido e com boa ventilação. Certifique-se de que não existem fontes de ignição (chamas, brasas ou faíscas) do decorrer do processo de carga ou carga de manutenção.

-
  ! RISCO DE INCENDIO E DE EXPLOSÃO! Assegure-se que substâncias explosivas e inflamáveis como gasolina e solventes podem inflamar-se quando se utiliza o carregador.
- ⚠ **! Perigo de queimaduras químicas!** Proteja seus olhos e da pele contra queimaduras químicas provocadas pelo ácido (Ácido sulfúrico) em contacto com a bateria! Não olhe directamente para a bateria ligada.
-
  ! Utilize óculos de protecção!
  ! Utilize luvas de protecção!
  Se os seus olhos ou da pele entrar em contacto com ácido (ácido sulfúrico), lavar a parte afectada do corpo abundantemente com água corrente limpa e procurar assistência médica imediata!
-
  ! Proteja-se contra as descargas eléctricas! Ao fixar o carregador utilize sempre chaves de fendas com punho isolado.
- Não utilize o carregador para carregar baterias secas.
- Nunca desmonte o aparelho. Um carregador que não foi montado correctamente pode causar lesões graves por descarga eléctrica ou incêndio.
- Não utilize o carregador para o processo de carga e manutenção de uma bateria danificada ou congelada.
- Assegure-se de que antes de ligar á corrente esta tem uma tensão de 230 V ~ 50 Hz, ligação terra, fusível de 16 A e um disjuntor.
- Toque apenas nos cabos de ligação dos pólos ("–" e "+") na parte isolada.
- Só realize a montagem e manutenção do carregador quando estiver desligado da corrente.
- Não coloque o carregador nas proximidades de fogo, calor ou a temperaturas contínuas superiores a 50º. A temperatura elevada diminui automaticamente a potência de saída do carregador.
- Não cobrir o carregador.
- Proteja os contactos eléctricos da bateria contra curto-circuito.
- Não coloque o carregador directamente sobre a bateria.
- Coloque o carregador o mais afastado da bateria. Nunca toque simultaneamente nos bornes quando o carregador esta em funcionamento.
- Desligue primeiro o cabo de alimentação antes de ligar ou desligar o carregador á bateria.
- Depois de terminar o processo de carga ou a carga de manutenção numa bateria ligada directamente ao carro, desligue primeiro o cabo negativo (preto) do carregador do pólo negativo da bateria.
- Proteja o rosto quando liga o carregador á bateria.
- Em caso de dano ou avaria desligue imediatamente o carregador da corrente.
- Deixe a reparação do seu carregador para pessoal autorizado. Contacte a assistência técnica do seu país em caso de reparação.
- Antes de ligar o carregador leia as instruções de manutenção da sua bateria.
- Antes de ligar o carregador a uma bateria instalada no veículo, leia o manual de segurança eléctrica do seu veículo.
- Em caso de não usar o carregador desligue-o da corrente.

❑ Propriedades

Este dispositivo foi desenhado para carregar baterias SLA (baterias de acido-chumbo seladas) que são utilizadas em motos e outros veículos, WET (com electrólito liquido), GEL (com electrólito em gel) ou AGM (com separadores que absorvem o electrólito). A sua capacidade varia de 12 V (14 Ah) até 12 V (230 Ah) e a 24 V (14 Ah) até 24 V (120 AH). Uma concepção especial deste dispositivo permite que a bateria seja recarregada a quase 100% da sua capacidade. Alem disso existe a opção de estar ligado á bateria por longos períodos de tempo para manter a bateria em perfeitas condições de funcionamento. O carregador dispõe de 6 modos de carga para diversas baterias em diversas condições. Com isto possibilita uma carga eficiente e segura. Ao contrário dos produtos convencionais, o carregador dispõe de uma função especial que possibilita carregar as baterias completamente descarregadas. As maiores medidas de protecção contra o uso incorrecto e os curto-circuitos garantem uma operação completamente segura. Garça a um interruptor integrado, o carregador não inicia o processo de carga sem que tenha sido seleccionado um modo de carga. Deste modo evitam-se as faíscas que são produzidas na maioria das vezes durante a ligação á bateria.

❑ Antes da utilização

- Limpe os bornes da bateria. Proteja os olhos do contacto com o óxido.
- Assegure-se de que há uma boa ventilação. No decorrer do carregamento da bateria é expelido hidrogénio.

❑ Funcionamento

❑ Funcionamento

- □ Ligue o cabo ㉒ ou ㉓ com o adaptador ㉔.
- □ Aperte o pólo "+" (vermelho) ⑱, ⑳ do carregador ao pólo "+" da bateria.
- □ Aperte o pólo "–" (preto) ⑲, ㉑ do carregador ao pólo "-" da bateria.
  Atenção: Assegure-se de que os pólos "+" ⑱, ⑳ ou "–" ⑲, ㉑ se encontram bem ligados.
- □ Ligue o cabo de alimentação ⑯ á corrente.

Assim que tiver ligado a bateria ao carregador, o carregador inicia automaticamente o modo STANDBY. O indicador "POWER" ⑲ ilumina-se.
Atenção: O carregador dispões de protecção contra polaridade invertida. O LED ⚠ "Error" ① liga, quando o pólo "+" ⑱, ⑳ ou o pólo "–" ⑲, ㉑ está mal ligado.

❑ Desligar

- □ Desligue o cabo ⑯ da corrente eléctrica.
- □ Retire o pólo "–" (preto) ⑲, ㉑ do carregador do pólo "–" da bateria.
- □ Retire o pólo "+" (vermelho) ⑱, ⑳ do carregador do pólo "+" da bateria.

❑ Seleccionar o modo de funcionamento

- □ Carregue na tecla "MODE" ⑬ para seleccionar o modo de funcionamento desejado. O LED ilumina-se.

Dispõe dos seguintes modos de funcionamento:

Modo 1 ✷ 28,8 V (24 V / 3,5 A):
O mais adequado para baterias com capacidade superior a 14 Ah em estado normal. Modo de carga para baterias abertas, MF e para a maioria das baterias de GEL.

– O LED para o modo 1 ⑫ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED do estado de carga (ver "estado de carga"). O processo de carga inicia-se com uma intensidade corrente de 3,5 A. Quando a bateria se encontra completamente carregada (28,8 V) ilumina-se os seguintes LED: ▬ ②, ▬ ③, ▬ ④ e ▬ ⑤. O carregador muda para carga de conservação. Se a tensão da bateria se encontra abaixo de 25,6 V inicia-se o processo de carga com a intensidade de corrente de 1,5 A até alcançar de novo a carga completa (28,8 V).

Modo 2 ❄ 29,4 V (24 V / 3,5 A):
Adequado para baterias com capacidade superior a 14 Ah em estado de frio e para muitas baterias AGM (com esferas absorventes de electrólito) com uma capacidade superior a 14 Ah.

– O LED para o modo 2 ⑪ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED do estado de carga (ver "estado de carga"). O processo de carga inicia-se com uma intensidade corrente de 3,5 A. Quando a bateria se encontra completamente carregada (29,4 V) ilumina-se os seguintes LED: ▬ ②, ▬ ③, ▬ ④ e ▬ ⑤. O carregador muda para carga de conservação. Se a tensão da bateria se encontra abaixo de 25,6 V inicia-se o processo de carga com a intensidade de corrente de 1,5 A até alcançar de novo a carga completa (28,8 V).

Modo 3 ✷ 14,4 V (12 V / 7 A):
O mais adequado para baterias com capacidade superior a 14 Ah em estado normal. Modo de carga para baterias abertas, MF e para a maioria das baterias de GEL.

– O LED para o modo 3 ⑩ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED do estado de carga (ver "estado de carga"). O processo de carga inicia-se com uma intensidade corrente de 7 A. Quando a bateria se encontra completamente carregada (14,4 V) ilumina-se os seguintes LED: ▬ ②, ▬ ③, ▬ ④ e ▬ ⑤. O carregador muda para carga de conservação. Se a tensão da bateria se encontra abaixo de 12,8 V inicia-se o processo de carga com a intensidade de corrente de 1,5 A até alcançar de novo a carga completa (14,4 V).

Modo 4 ❄ 14,7 V (12 V / 7 A):
Adequado para baterias com capacidade superior a 14 Ah em estado de frio e para muitas baterias AGM (com esferas absorventes de electrólito) com uma capacidade superior a 14 Ah.

– O LED para o modo 4 ⑨ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED do estado de carga (ver "estado de carga"). O processo de carga inicia-se com uma intensidade corrente de 7 A. Quando a bateria se encontra completamente carregada (14,7 V) ilumina-se os seguintes LED: ▬ ②, ▬ ③, ▬ ④ e ▬ ⑤. O carregador muda para carga de conservação. Se a tensão da bateria se encontra abaixo de 12,8 V inicia-se o processo de carga com a intensidade de corrente de 1,5 A até alcançar de novo a carga completa (14,4 V).

❑ Estado de carga

O estado da carga da bateria conectada é indicado no carregador da seguinte forma:

LED	Indicador				
▬ ②	Pisca	Ligada	Ligada	Ligada	Ligada
▬ ③	Apagada	Pisca	Ligada	Ligada	Ligada
▬ ④	Apagada	Apagada	Pisca	Ligada	Ligada
▬ ⑤	Apagada	Apagada	Apagada	Pisca	Ligada
Estado de Carga	- 25%	- 50%	- 75%	- 100%	100%

❑ Carga de conservação (13,6 V / SUPPLY)

Indicação: O carregador dispõe de neste modo de uma protecção contra sobrecarga (Máx. 6,0 A).
Indicação: No momento em que se ultrapassa a tensão de saída 4,5 V o carregador muda automaticamente para o modo de STANDBY.
Precaução! Neste modo não existe protecção contra polaridade invertida (ver "ligação")!

Adequado para a conservação do estado de carga das baterias com uma capacidade superior a 14 Ah em estado normal ou para a administração eléctrica de 13,5 V / 5 A.

Baterias SLA 12 V (baterias de acido chumbo seladas):

– O LED de conservação de carga ⑧ liga-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED pisca para o modo de conservação ⑧. O processo inicia-se com uma intensidade de carga de 13,6 V (± 0,25 V) / 5 A (±10%).

Utilizar como fonte de corrente:

□ Pressione a tecla MODE ⑬ e mantenha-a pressionada durante aprox. 3 segundos.
– O LED do modo de conservação de carga ⑧ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED SUPPLY ⑥. A administração eléctrica inicia-se com uma intensidade de corrente de 13,6 V (± 0,25 V) / 5 A (±10%).

❑ Modo de regeneração (16V BOOST)

Indicação: Este modo é adequado para baterias de 12 V.
Indicação: Neste modo a bateria deve estar totalmente carregada.

Adequado para a regeneração de baterias altamente descarregadas e com uma capacidade superior a 14 Ah em estado normal.

– O LED para o modo de regeneração ⑦ ilumina-se. No momento que se prime o interruptor muda também o LED pisca para o modo de regeneração ⑦. O processo inicia-se com uma intensidade de corrente de 16,5 V (± 0,25 V) / 1,5 A (±10%).
Indicação: Se a bateria se encontra quase descarregada, o LED para o modo de regeneração ⑦ pode piscar até 3 horas. Durante este tempo flui uma intensidade de corrente constante de 1500 mA para a bateria, para voltar a estabelecer a eficácia da bateria. Depois de 4 horas como máximo o modo de regeneração desliga-se. Se a bateria não se encontra totalmente carregada o carregador muda para um modo normal de carga (Modos 1-4).

❑ Carregamento por impulsos

Quando o carregador inicia o processo de carga, ele reconhece automaticamente a voltagem da bateria. Muda para carregamento por impulsos quando a voltagem da bateria se encontra entre 4,5 V / 14 V e 10,5 V / 21 V. Esta carga contínua até que a tensão suba acima de 10,5 V / 21 V, depois muda para o modo seleccionado anteriormente. Com este procedimento pode-se regenerar a maioria das baterias descarregadas, usadas ou sobrecarregadas já se podem voltar a usar.

❑ Função de Protecção

No momento em que surja uma situação anormal no aparelho, curto-circuito, processo de regeneração superior a 7 horas, processo de carga superior a 41 horas, tensão da bateria abaixo de 4,5 V (em baterias de 12 V) ou 16 V (em baterias de 24 V), circuito de corrente aberta ou polaridade invertida o carregador muda para o modo STANDBY. Se não fizer outro ajuste o sistema permanecerá em STANDBY. Em caso de ligar inversamente os bornes acende-se o LED ◇! "Error" ①. Desta maneira evitam-se faíscas que de outro modo surgem durante o processo de ligação.

❑ Protecção de sobreaquecimento

Se o aparelho aquecer muito durante o carregamento a potência é reduzida automaticamente. Isto protege o aparelho contra danos.

❑ Função de memória

Indicação: A função de memória não se encontra activa no modo de conservação e regeneração.

O carregador dispõe de uma função de memória. Enquanto o carregador está ligado á corrente, liga-se automaticamente ao último modo de funcionamento utilizado. Devido à variedade de diferentes baterias e condições, recomenda-se verificar o modo de operação cuidadosamente e faça os ajustes manuais se necessário (Consulte „Seleccionar o modo de operação“).

❑ Tempo médio de carga

Tipo de bateria (Ah)	Para aprox. 80% do estado de carga (tempo em horas)	
	12V	**24V**
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

❑ Manutenção

O aparelho está livre de manutenção

❑ Eliminação

A embalagem inteiramente composta por materiais recicláveis, que podem ser colocados no ecoponto.

Não coloque aparelhos eléctricos no lixo doméstico!

❑ Informação

❑ Assistência

- **Tenha o aparelho apenas reparado por pessoal técnico qualificado e com peças originais!** O que assegurará que o aparelho funcione de forma segura.

Reservamos o direito de fazer modificações técnicas no desenvolvimento do produto.

4 Load GmbH

Glendale Str. 4
87700 Memmingen
Germany
www.4load.de